

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Umum tentang Sapi Bali

Populasi sapi bali di Kecamatan Benai sekitar 1.519 ekor (Unit Pelaksana Teknis Daerah, 2012). Sistem pemeliharaan sapi bali di Kecamatan Benai masih bersifat ekstensif dan semi intensif. Adapun Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi terdiri 16 desa dimana desa tersebut diantaranya desa Ujung Tanjung, Siberakun, Pulau Tongah, Pulau Kalimantan, Banjar Lopak, Gunung Kesiangan, Pulau Lancang, Tanjung, Tebing Tinggi, Banjar Benai, Talontam, Kota Benai, Pulau Ingu, Simandolak, Benai, dan Benai Kecil (BPS Kuantan Singingi 2012).

Fikar & Ruhyadi (2010) menyatakan sapi bali (*Bos Sondaicus*) merupakan sapi asli Indonesia yang berasal dari Pulau Bali. Sapi bali merupakan hasil domestikasi banteng. Para ahli meyakini bahwa domestikasi tersebut telah dilakukan sejak akhir abad ke 19 di Bali sehingga sapi jenis ini dinamakan sapi bali. Sapi bali tersebar hampir terdapat di semua provinsi di Indonesia. Klasifikasi taksonomi bangsa sapi bali *Kingdom Animalia, Phylum Chordata, Dass Mamalia, Ordo Artiodactyla, Family Bovidae, Genus Bos, Spesies Bos sondaicus* (Haryana *et al.*, 1989).

Fikar & Ruhyadi (2010) menyatakan ciri khas sapi bali diantaranya rambut berwarna merah keemasan pada jantan akan menjadi hitam setelah dewasa, dari lutut ketangkai bawah berwarna putih seperti memakai kaus kaki, bagian pantat berwarna putih membentuk setengah lingkaran, ujung ekor berwarna hitam, serta terdapat garis belut warna hitam di punggung betina, sapi bali memiliki kepala

pendek dengan dahi datar, sapi bali jantan memiliki tanduk panjang dan besar yang tumbuh kesamping belakang. Sebaliknya, sapi bali betina memiliki tanduk yang lebih pendek dan kecil, sapi bali mampu beradaptasi terhadap kondisi pakan yang jelek dan lingkungan tropis, serta memiliki persentase karkas yang tinggi. Namun, sapi bali ini rentan terhadap penyakit jembrana. Sapi bali merupakan sapi lokal dengan penampilan produksi yang cukup tinggi. Penyebaran telah meluas di Indonesia, meskipun masih tetap terkonsentrasi di Pulau Bali. Sampai saat ini kemurnian genetis sapi bali masih tetap terjaga karena ada undang-undang yang mengatur pembatasan masuknya sapi jenis lain ke Pulau Bali (Fikar & Ruhyadi, 2010).

Abidin (2002) menyatakan kemampuan reproduksi sapi bali merupakan yang terbaik diantara sapi-sapi lokal. Dibanding dengan sapi potong lokal lain, sapi bali mempunyai performans produksi yang lebih efisien, dengan angka kebuntingan dan angka kelahiran yang tinggi (80 %), penambahan bobot badan dengan pakan yang baik dapat mencapai 0,7 kg/hari (jantan dewasa) dan 0,6kg/hari (betina dewasa), serta persentase karkas berkisar antara 51,5-59,8 %, dengan persentase tulang kurang dari 15 % berat karkas, dan dagingnya berkadar lemak rendah (Pane, 1991).

2.2. Morfometrik

Menurut Suhaima (1999) morfometrik merupakan ukuran-ukuran tubuh seperti tinggi pundak, panjang badan, lingkar dada, panjang telinga, berat badan, panjang ekor dan tinggi panggul. Dwiyanto (1982) menyatakan bahwa morfometrik memberi gambaran bentuk tubuh ternak sebagai ciri khas bangsa ternak tertentu, dan menurut Muliadi (1996) morfometrik merupakan salah satu alat untuk melakukan seleksi pada ternak.

Suhaima (1999) menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh ternak merupakan sifat kuantitatif yang dapat digunakan untuk mengetahui perbedaan-perbedaan antara jenis ternak ataupun seleksi. Ukuran tubuh ternak sering juga digunakan untuk mengevaluasi pertumbuhan karena ukuran merupakan indikator penting dari pertumbuhan. Ukuran tubuh yang umum diamati pada ternak meliputi lingkar dada, dan panjang tubuh. Erfan (2004) menyatakan bahwa ukuran tubuh dapat digunakan untuk menaksir bobot tubuh dan berat karkas, serta memberi gambaran bentuk tubuh hewan sebagai ciri khas suatu bangsa ternak tertentu.

Menurut Santosa (2008) sifat kuantitatif adalah sifat yang dapat diukur dari ternak yang memiliki derajat dan sifat yang diamati atau terlihat dari tubuh ternak itu sendiri seperti Panjang badan, adapun pengukuran panjang badan dilakukan dengan cara membentang mistar ukur mulai dari sendi bahu (*humerus*) sampai tulang tapis (*tuiber ischii*). Tinggi pundak, diukur dari titik tertinggi pundak tegak lurus sampai ke tanah dengan menggunakan tongkat ukur. Tinggi pinggul, diukur dari bagian tertinggi pinggul tegak lurus sampai ketanah dengan menggunakan tongkat ukur. Lingkar dada, pengukuran lingkar dada dilakukan dengan cara melingkari pita ukur pada tubuh ternak tepat dibelakang kaki depan. Pita ukur harus dikencangkan sehingga pita ukur pada bagian dada terasa, dan dalam dada, yaitu jarak antara titik tertinggi pundak dan tulang dada.

2.3. Pertumbuhan Ternak dan Pertambahan Bobot Badan Sapi Bali

Menurut Riyanto & Purbowati (2009) pertumbuhan adalah perubahan bentuk atau ukuran seekor ternak yang dapat dinyatakan dengan panjang, volume atau masa. Pertumbuhan dapat dinilai dengan semakin bertambahnya tinggi,

panjang, ukuran lingkar dan bobot badan yang terjadi pada seekor ternak. Pertumbuhan sapi merupakan penambahan bobot badan dan perkembangan dari bagian-bagian tubuh. Proses pertumbuhan pada sapi dimulai dari terjadinya pembuahan, kebuntingan, kelahiran, dan kemudian mengalami masa remaja atau pubertas hingga menjadi dewasa. Pertumbuhan yang cepat terjadi pada periode lahir hingga usia penyapihan dan pubertas (Syamsu *et al.*, 2003).

Yulianto & Saparinto (2010) mengatakan bahwa pertumbuhan dan perkembangan anak sapi tergantung genotif, jenis kelamin, pakan, dan perawatan. Yasin (1993) menyatakan pertumbuhan ternak biasanya dinyatakan dengan adanya perubahan bobot hidup, perubahan tinggi atau panjang badan. Makin berat kenaikan bobot badan perhari makin baik pertumbuhannya. Secara genetis pertumbuhan dibatasi sampai pada dewasa tubuh. Sapi bali biasanya bobot sesudah dewasa tubuh terjadi karena adanya penimbunan lemak secara populer, pengemukan. Pertumbuhan akan menurun setelah usia pubertas sampai dewasa hingga usia jual. Pada sapi yang dewasa, penggunaan ransum untuk meningkatkan bobot badan sudah tidak efisien lagi. Oleh karena, itu untuk mencapai efisiensi ekonomi yang lebih tinggi haruslah diketahui saat yang tepat untuk pengemukan dan saat yang tepat untuk menjual sapi. Menurut Riyanto & Purbowati (2009) menyatakan bahwa pertumbuhan bobot badan sapi ditentukan oleh berbagai faktor antara lain jenis sapi, jenis kelamin, umur, ransum yang diberikan, dan teknis pemeliharaannya.

2.4. Pengukuran Tubuh Ternak Sapi

Menurut Santosa (2005) pengukuran tubuh ternak sapi dapat digunakan untuk menduga bobot badan seekor ternak sapi dan sering juga dipakai sebagai

parameter teknis penentuan bibit sapi. Ukuran tubuh ternak dapat menggambarkan kemampuan dan produksi yang baik dari seekor ternak, ukuran-ukuran tubuh tersebut antara lain, panjang badan, tinggi gumba, lingkar dada, dalam dada, lebar dada, dan indeks kepala, (Sumadi *et al.* 2008). Djagra (1994) menyatakan bahwa ukuran-ukuran tubuh perlu diketahui untuk mengetahui produktivitas ternak. Abidin (2002) menyatakan bahwa rumus yang dikenal sebagai rumus *school* menggunakan variabel lingkar dada dan rumus modifikasi yang menggunakan variabel lingkar dada, dan panjang badan.

Suharno & Nazarudin (1994) menyatakan bahwa sapi bali dewasa, tinggi badannya mencapai 1-2 meter dengan berat antara 300-400 kg. Sapi bali kaki pendek tetapi badannya panjang dan lingkar dada cukup besar. Pane (1986) menyatakan berat sapi bali jantan dewasa, sekitar 400 kg, lingkar dada 192 cm, tinggi gumba, 127 cm, dan panjang badan 140 cm. Berat sapi bali betina, dewasa, sekitar 260 kg, lingkar dada 165 cm, tinggi gumba 114 cm, dan panjang badan 120 cm.

Hasil penelitian Arlina & Khasrad (2003) yang menyatakan bahwa panjang badan sapi bali jantan umur < 1 tahun 120 ± 86 cm dan umur > 1-2 tahun $120,67 \pm 0,81$ cm. Selanjutnya Susanti *et al.* (2008) menyatakan bahwa panjang badan sapi bali jantan secara berurutan pada umur < 1 tahun, > 1-2 tahun dan > 2-3 tahun sekitar $103,62 \pm 3,76$ dan $115,50 \pm 2,60$ cm. Pengukuran lingkar dada menurut hasil penelitian Arlina & Khasrad (2003) yakni $170,14 \pm 1,35$ cm dan $170,53$ untuk jantan dan betina $150,88$ cm. Fourie *et al.* (2002) menyatakan dalam dada, tinggi pundak, lebar pundak, dan umur mempunyai pengaruh pada bobot tubuh.

Adapun bobot badan dapat dilihat dengan rumus yang menggunakan variabel lingkar dada (Abidin, 2006) sebagai berikut:

$$\text{Bobot badan (kg)} = \frac{(\text{Lingkar dada (cm)} + 22^2)}{100}$$

Menurut Purnomoadi (2003) untuk menentukan bobot badan pada ternak bisa menggunakan rumus Winter yang telah diubah Ardojarmoko yaitu :

$$\frac{\text{PB cm} \times \text{LD}^2 \text{ (cm)}}{10^4} = \text{BB (kg)}$$

Menurut Sudirman (2005) model persamaan garis regresi yang diperoleh sangat baik digunakan untuk menduga bobot badan sapi bali jantan. Berdasarkan koefisien persamaan garis regresinya dapat diketahui bahwa perubahan bobot badan sapi bali jantan yang berumur 3-5 tahun lebih ditentukan oleh perubahan lingkar dada dari pada perubahan panjang badannya. Bobot badan suatu ternak sangat penting diketahui karena sangat menentukan harga jual atau beli sapi tersebut.

Penentuan umur dapat juga ditentukan melalui catatan kelahiran dan pertumbuhan gigi seri ternak. Data-data ini digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan dalam melakukan usaha budidaya sapi potong. Sebagai contoh umur sapi, biasa digunakan sebagai pertimbangan dalam pemilihan calon bibit. Bahwa kondisi gigi dan dugaan umur dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2. Kondisi Gigi dan Dugaan Umur Ternak Sapi

No	Kondisi Gigi	Perkiraan Umur
1.	Gigi seri sudah tumbuh, kecuali gigi seri luar	15 hari
2.	Gigi seri susu sudah tumbuh semuanya	1 bulan
3.	Gigi seri susu dalam sudah terasah sebagian	6 bulan
4.	Gigi seri susu dalam sudah terasah seluruhnya	10-12 bulan
5.	Gigi seri luar sudah terasah seluruhnya	16-18 bulan
6.	Gigi seri susu dalam sudah berganti dengan gigi tetap	1,5-2 tahun
7.	Gigi seri susu tengah dalam sudah berganti dengan gigi tetap	2,5 tahun
8.	Gigi seri susu tengah luar sudah berganti menjadi gigi tetap	3 tahun
9.	Gigi seri susu luar sudah berganti menjadi gigi tetap	3,5 tahun

Sumber : Guntoro (2002).

Menurut Bandini (2003) sapi bali memiliki ukuran lebih kecil dari banteng akibat proses domestikasi. Menurut Santosa (2005) pengukuran ukuran tubuh ternak sapi dapat digunakan untuk menduga bobot badan seekor ternak sapi dan seringkali dipakai sebagai parameter teknis penentuan sapi bibit. Ukuran standar bibit sapi bali jantan dan sapi bali betina menurut SNI 7355: 2008 dapat dilihat pada Tabel 2.3.

Tabel 2.3. Persyaratan Kuantitatif bibit sapi Bali Jantan dan sapi Bali Betina (SNI 7355: 2008)

No	Sapi Bali Jantan Umur (bulan)	Parameter cm	Kelas 1 cm	Kelas II cm	Kelas III Cm
1	18-24	Lingkar dada	176	162	155
		Tinggi pundak	119	113	107
		Panjang badan	124	117	110
2	24	Lingkar bada	189	173	167
		Tinggi pundak	127	121	115
		Panjang badan	135	125	118
Sapi Bali Betina					
	Umur (bulan)				
1	18-24	Lingkar dada	138	130	125
		Tinggi pundak	105	99	93
		Panjang dadan	107	101	95
2	24	Lingkar dada	147	135	130
		Tinggi pundak	109	103	97
		Panjang badan	113	107	101

Sumber : Badan Standar Nasional SNI 7355:2008

2.5. Manajemen Pemeliharaan Sapi Bali

Salah satu upaya untuk meningkatkan populasi adalah dengan cara pemeliharaan ternak. Pemeliharaan ternak yang baik sangat mempengaruhi perkembangbiakan serta terjaminnya kesehatan ternak (Hernowo, 2006). Peternak dalam memelihara ternaknya harus berdasarkan prinsip-prinsip pemeliharaan dan pembiakan hewan tropis yaitu pengawasan lingkungan, pengawasan status kesehatan, pengawasan pegawai, pengawasan makan dan air minum, pengawasan sistem pengelolaan dan pengawasan kualitas hewan ternak (Smith & Mangkoewidjojo, 1988).

Sistem pemeliharaan sapi potong dikategorikan dalam tiga cara yaitu sistem pemeliharaan intensif yaitu ternak dikandangkan, sistem pemeliharaan semi intensif yaitu ternak dikandangkan pada malam hari dan dilepas di ladang penggembalaan pada pagi hari dan sistem pemeliharaan ekstensif yaitu ternak dilepas di padang penggembalaan (Hernowo, 2006).

Kandang memiliki fungsi penting dalam suatu usaha sapi potong yaitu : (1) melindungi sapi potong dari gangguan cuaca, (2) tempat sapi beristirahat dengan nyaman, (3) mengontrol sapi agar tidak merusak tanaman di sekitar lokasi peternakan, (4) tempat pengumpulan kotoran sapi, (5) melindungi sapi dari hewan pengganggu, (6) memudahkan pemeliharaan, terutama dalam pemberian pakan, minum dan mempermudah pengawasan kesehatan (Abidin, 2002).

Menurut Abidin (2002) pembuatan kandang harus memperhatikan syarat-syarat teknis antara lain (1) luas kandang harus dibuat sesuai dengan jumlah sapi, (2) kandang terbuat dari bahan-bahan berkualitas sehingga tahan lama, (3) kandang menghadap ke timur sehingga matahari pagi dapat masuk secara

langsung, (4) sistem ventilasi kandang harus baik, (5) kandang dibangun dengan memperhatikan arah angin yang dominan dan bagian muka sapi tidak kontak langsung dengan angin yang bertiup. Menurut Direktorat Jenderal Peternakan (2000) Kandang yang akan dibangun harus kuat, memenuhi syarat kesehatan, mudah dibersihkan, mempunyai drainase yang baik, sirkulasi udara yang bebas dan dilengkapi tempat makan dan minum sapi serta bak desinfektan.

Usaha ternak sapi potong yang efisien dan ekonomis bisa menjadi kenyataan apabila tuntutan hidup mereka terpenuhi, salah satu tuntutan utama adalah pakan, dengan adanya pakan tubuh hewan akan mampu bertahan hidup dan kesehatan terjamin. Pemberian pakan kepada ternak sapi potong bertujuan untuk kebutuhan pokok hidup dan perawatan tubuh dan keperluan berproduksi (Sugeng, 2005).

Sugeng (2005) menyatakan bahwa pemberian zat-zat pakan yang disajikan harus disesuaikan dengan tujuannya masing-masing. Tujuan pemberian pakan dibedakan menjadi dua yaitu makanan perawatan untuk mempertahankan hidup dan kesehatan, serta makanan produksi untuk pertumbuhan dan penambahan berat sesuai dengan pendapat Sarwono & Arianto (2003) menyatakan pakan adalah makanan yang diberikan kepada ternak untuk kebutuhan hidup dan berproduksi. Kebutuhan pakan sapi tropis berbeda dengan sapi subtropis. Sapi tropis yang adaptasinya terhadap lingkungan cukup bagus membutuhkan pakan relatif lebih sedikit daripada sapi subtropis.

Pengelolaan pakan akan sangat menentukan tingkat keberhasilan pemeliharaan sapi. Ketersediaan padang penggembalaan pada pemeliharaan ternak sapi diperlukan sekali sebagai sumber pakan hijauan. Pemberian pakannya

dapat dilakukan dengan pemotongan rumput tersebut, kemudian diberikan pada ternak sapi yang ada di dalam kandang. Pemberian pakan seperti ini disebut cut and carry. Selain itu, rumput juga dapat dikonsumsi langsung oleh sapi di areal padang penggembalaan berdasarkan pada stocking rate (daya tampung) padang penggembalaan tersebut untuk mencukupi kebutuhan penggembalaan setiap Unit Ternak (UT) (Santosa, 2005).

Ketersediaan pakan harus mencukupi kebutuhan ternak, baik yang berasal dari hijauan atau rumput, maupun pakan konsentrat yang dibuat sendiri atau berasal dari pabrik (Direktorat Jenderal Peternakan, 2000). Menurut Santosa (2005) dalam memilih bahan pakan, ada beberapa pengetahuan penting berikut ini harus diketahui sebelumnya yaitu mudah di peroleh, tersedia sepanjang waktu, harga yang layak dan mempunyai fluktuasi harga yang tidak besar, tidak bersaing dengan kebutuhan manusia, bahan pakan harus dapat diganti dengan bahan pakan lain yang setara kandungan zatnya, tidak mengandung racun.